

Nueva especie de *Procamallanus* (*Spirocamallanus*) (Nematoda: Camallanidae), parásito de *Trichomycterus corduvensis* (Siluriformes: Trichomycteridae), en el Norte de Argentina

Ramallo, Geraldine

Instituto de Invertebrados, Fundación Miguel Lillo, Miguel Lillo 251, (4000) San Miguel de Tucumán, Argentina. e-mail: gramallosl@yahoo.com.ar

RESUMEN — Se aisló una nueva especie de *Procamallanus* (*Spirocamallanus*) Pinto, Fabio, Noronha y Rolas, 1974, *Procamallanus* (*S.*) *huacraensis* sp.n., parásito del pez dulceacuícola, *Trichomycterus corduvensis* Weyenbergh, 1877 capturado en el Río Huacra, Departamento Santa Rosa, Provincia de Catamarca, Argentina. Esta especie se caracteriza porque, en ambos sexos, el anillo basal de la cápsula bucal está poco diferenciado, los machos presentan la superficie interna de la cápsula bucal recorrida por 3-4 crestas en forma de espiral, los deiridios presentan el extremo distal redondeado y poseen 2 pares de papilas caudales postanales. En las hembras, la vulva es postecuatorial y los labios vulvares no son elevados. En este trabajo se describe a la cuarta especie del subgénero en Argentina y la primera registrada como parásita de tricomicteridos en el país.

PALABRAS CLAVE: Nematodos parásitos, *Procamallanus* (*Spirocamallanus*) *huacraensis* sp.n., peces dulceacuícolas, Trichomycteridae, Argentina.

ABSTRACT — “A new species of *Procamallanus* (*Spirocamallanus*) (Nematoda: Camallanidae), parasite of *Trichomycterus corduvensis* (Siluriformes: Trichomycteridae), in Northern Argentina”. A new species of parasite *Procamallanus* (*Spirocamallanus*) Pinto, Fabio, Noronha y Rolas, 1974 was isolated, *Procamallanus* (*S.*) *huacraensis* sp. n., in the freshwater fish, *Trichomycterus corduvensis* Weyenbergh, 1877 collected in the Huacra River, Santa Rosa Department, Province of Catamarca, Argentina. This species is characterized by the basal ring of the buccal capsule weakly differentiated in both sexes, the inner surface of the buccal capsule with 3-4 ridges, and presence of two pairs of postanal papillae in males; deirids with round distal end. In females, the vulva is postecuatorial without elevated lips. This article describes a fourth species for the subgenus *Spirocamallanus* of Argentinean freshwater fishes, and the first species from trichomycterids in Argentina.

KEYWORDS: Nematode parasites, *Procamallanus* (*Spirocamallanus*) *huacraensis* sp.n., freshwater fishes, Trichomycteridae, Argentina.

INTRODUCCIÓN

Procamallanus Baylis, 1923 posee 3 subgéneros que parasitan a peces dulceacuícolas en la Región Neotropical: *Procamallanus* Baylis, 1923, *Spirocamallanus* Olsen, 1952 y *Denticamallanus* Moravec & Thatcher, 1997 (Moravec, 1998; Moravec *et al.*, 2004).

Son 27 las especies válidas del subgénero *Procamallanus* (*Spirocamallanus*) registradas como parásitas de peces dulceacuícolas

en la Región Neotropical. De ellas, 18 se reportaron en Sudamérica porque *Procamallanus pexatus* Pinto, Fábio, Noronha y Rolas, 1976 fue sinonimizada con *Procamallanus chimusensis* (Freitas e Ibañez, 1968) (Moravec *et al.*, 2000; Moravec *et al.*, 2004).

Solamente la especie *P. (S.) chimusensis* fue registrada en Sudamérica como parásita de peces tricomicteridos cuyas localidades de colecta corresponden a Perú, Brazil y Colombia (Freitas e Ibañez, 1968; Tantaleán *et al.*, 1985; Pinto y Noronha, 1976; Moravec

et al., 2004). Asimismo, en Argentina se registran tres especies como parásitos de carácidos, pimelódidos y serrasálmidos: *Procamallanus (Spirocamallanus) rarus* Travassos, Artigas & Pereira, 1934 y *Procamallanus (Spirocamallanus) inopinatus* Travassos, Artigas & Pereira, 1928 en el Río Paraná Medio, Provincia de Corrientes (Hamann, 1984; 1995/1996) y *Procamallanus (Spirocamallanus) hilarii* Vaz & Pereira, 1934 en el Embalse Río Hondo (21°36' S; 56°66' W), Provincia de Santiago del Estero y Dique Escaba (27°40' S; 65°46' W), Provincia de Tucumán (Ramallo, 1997; 2005).

En este trabajo se describe a la cuarta especie del subgénero en Argentina y la primera registrada como parásita de tricomicteridos en el país.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se examinaron 53 ejemplares de *Trichomycterus corduvensis* Weyenbergh, 1877 que fueron capturados en el Río Huacra (28°00'37" S; 65°33'63" W), Departamento Santa Rosa, Provincia de Catamarca, Argentina, durante los meses de abril, agosto y noviembre de 2004 y abril de 2005. Los peces fueron fijados con formol al 10% durante 24 horas y conservados en etanol al 70%. Los nematodos aislados fueron diafanizados en lactofenol y examinados mediante microscopio de luz transmitida. Los dibujos se realizaron utilizando un microscopio con cámara clara. Algunos parásitos fueron examinados mediante microscopía electrónica de barrido para lo cual fueron deshidratados en una batería de etanol con graduación creciente, tratados con acetona-éter, secados e ionizados con oro y observados en microscopio electrónico Jeol JSM-35CF. Se calcularon los indicadores de infección parasitaria propuestos por Bush *et al.* (1997).

En todos los casos, salvo indicación contraria, las unidades corresponden a milímetros. Los ejemplares de la serie Tipo fueron depositados en la Colección Helminológica de la Fundación Miguel Lillo (CH-FML), Miguel Lillo 251, (4000) San Miguel de Tucumán, Argentina.

RESULTADOS

Procamallanus (Spirocamallanus) huacraensis sp. n. (Figs. 1-13)

Diagnosis.— Se caracteriza porque, en ambos sexos, el anillo basal de la cápsula bucal está poco diferenciado, sin evidenciarse el límite anterior del mismo, en los machos la superficie interna de la cápsula bucal está recorrida por 3-4 crestas en forma de espiral y poseen 2 pares de papilas caudales postanales. Los deiridios presentan el extremo distal redondeado y en las hembras la vulva es postecuatorial y los labios vulvares no son elevados.

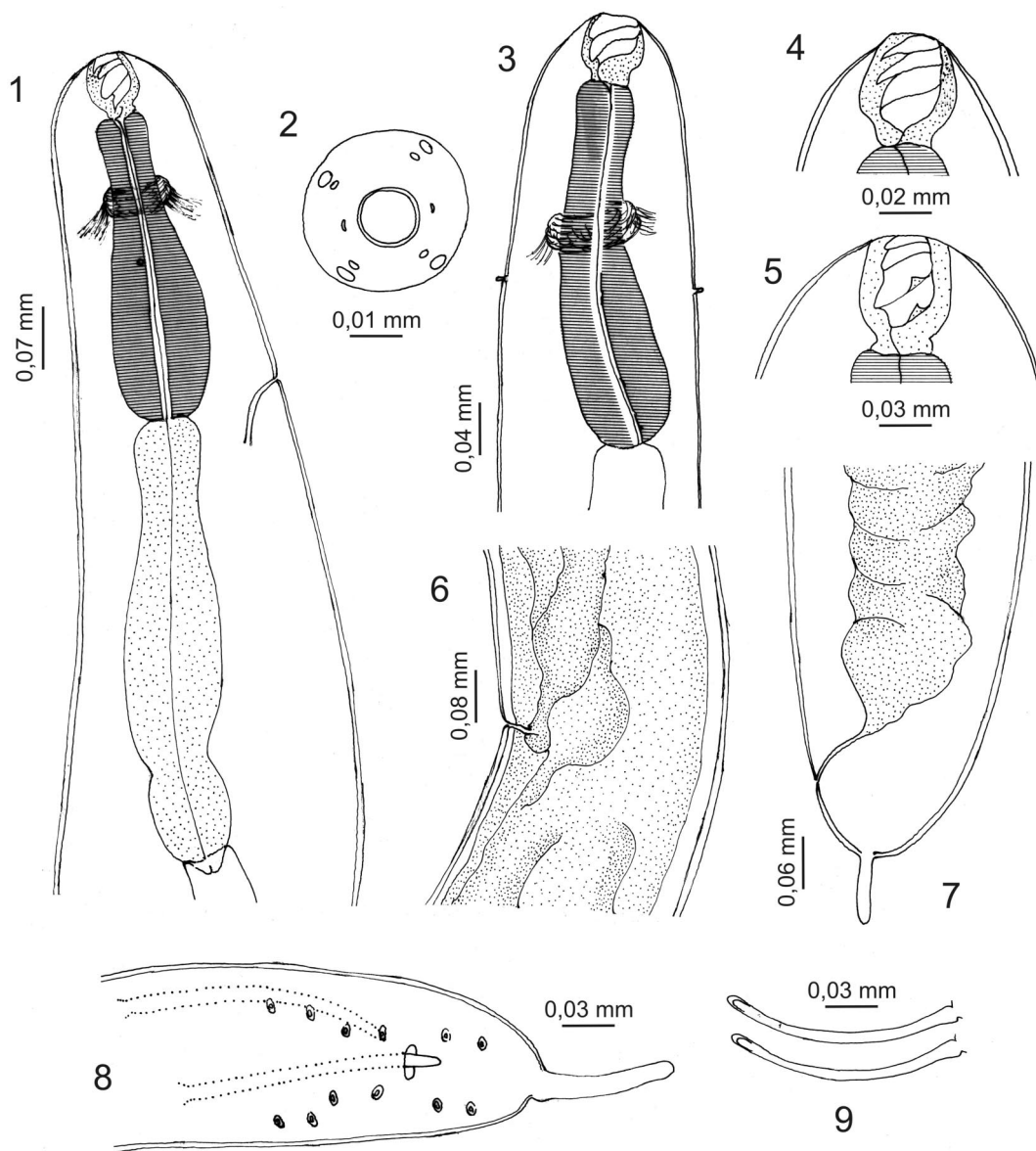
Descripción general.— Nematodos de tamaño mediano. Cutícula con suaves estrías transversales. Abertura oral circular, rodeada por 8 papilas submedianas cefálicas dispuestas en 2 círculos, cada uno compuesto por 4 papilas; se observa un par de anfidios laterales. Cápsula bucal relativamente pequeña y oval, con 3-4 crestas en forma de espiral, siendo diferente en machos y hembras; anillo basal poco diferenciado, sin evidenciarse el límite anterior del mismo (Figs. 2, 4, 10). Esófago muscular claviforme, más corto que el esófago glandular. Esófago glandular con una sutil constricción en la región posterior (Fig. 1). Deiridios pequeños, con el extremo distal redondeado, situados por detrás del anillo nervioso (Figs. 3, 12). Poro excretor localizado en la región posterior del esófago muscular. La cola de ambos sexos posee un proceso terminal digitiforme (Figs. 7, 8, 11). Machos más pequeños que las hembras.

Macho.— En base a 5 ejemplares adultos; medidas del holotipo entre paréntesis: longitud total 3,65-6,91 (4,47), ancho máximo 0,11-0,18 (0,15). Cápsula bucal: longitud 0,04-0,06 (0,04) y ancho 0,03- 0,04 (0,03); posee 3-4 (4) crestas espiraladas. Esófago muscular: longitud 0,23-0,28 (0,23) y ancho 0,07-0,08 (0,07); esófago glandular: longitud 0,25-0,33 (0,25) y ancho 0,05-0,08 (0,07). Distancia extremo anterior: anillo

nervioso 0,10-0,14 (0,13), poro excretor 0,22-0,25 (0,25) y deiridios 0,16-0,20 (0,17), respectivamente. Ala caudal ausente. Espículas iguales 0,18-0,19 (0,19). Gubernaculum ausente. Seis pares de papilas caudales: 4 preanales y 2 postanales. Cola (sin incluir al proceso terminal digitiforme) 0,07-0,12

(0,10); longitud del proceso terminal 0,07-0,09 (0,09). (Figs. 8, 9, 11).

Hembra.— En base a 3 ejemplares grávidos; medidas del alotipo entre paréntesis: longitud total 23,2-24,5 (24,5), ancho máximo 0,48-0,60 (0,52). Cápsula bucal: longitud



Procacallanus [*Spirocacallanus*] *huacraensis* sp. n. **Fig. 1:** Hembra, extremo anterior, vista lateral. **Fig. 2:** Hembra, vista apical. **Fig. 3:** Macho, vista dorsoventral. **Fig. 4:** Macho, cápsula bucal, vista lateral. **Fig. 5:** Hembra, cápsula bucal, vista lateral. **Fig. 6:** Hembra, vulva, vista lateral. **Fig. 7:** Hembra, extremo posterior, vista lateral. **Fig. 8:** Macho, extremo posterior, vista ventral. **Fig. 9:** Macho, espículas.

0,05-0,06 (0,06) y ancho 0,04-0,05 (0,04), posee 3-4 (3) crestas espiraladas completas y 2 dientes cónicos y aguzados ubicados en las regiones basal y media de la cápsula (Fig. 5). Esófago muscular: longitud 0,28-0,33 (0,29) y ancho 0,11-0,12 (0,11); esófago glandular: longitud 0,50-0,54 (0,53) y ancho 0,11-0,13 (0,13). Distancia extremo anterior: Anillo nervioso 0,13-0,17 (0,15) y poro excretor 0,31-0,33 (0,33), respectivamente. No se visualizaron los deiridios. Vulva poste-

cuatorial, situada a 9,60-10,4 (9,88) del extremo posterior (Figs. 6, 13). Labios vulvares no elevados. En el útero se visualizaron numerosas larvas. Cola cónica, posee un angosto proceso digitiforme. Cola (sin incluir el proceso terminal) 0,15 (0,15); longitud proceso terminal 0,10 (0,10) (Fig. 7).

RESUMEN TAXONÓMICO

Serie Tipo: Holotipo (macho) CH-FML # 07432; alotipo (hembra) CH-FML # 07431; paratipos (2 hembras, 1 macho) CH-FML # 07433.

Hospedador Tipo: *Trichomycterus corduvensis* Weyenbergh, 1877 (Siluriformes, Trichomycteridae), Colección Ictiológica FML # 4503, capturados durante 2005.

Localidad Tipo: Río Huacra (28°00'37" S; 65°33'63" W), Departamento Santa Rosa, Provincia de Catamarca, Argentina.

Localización: Intestino.

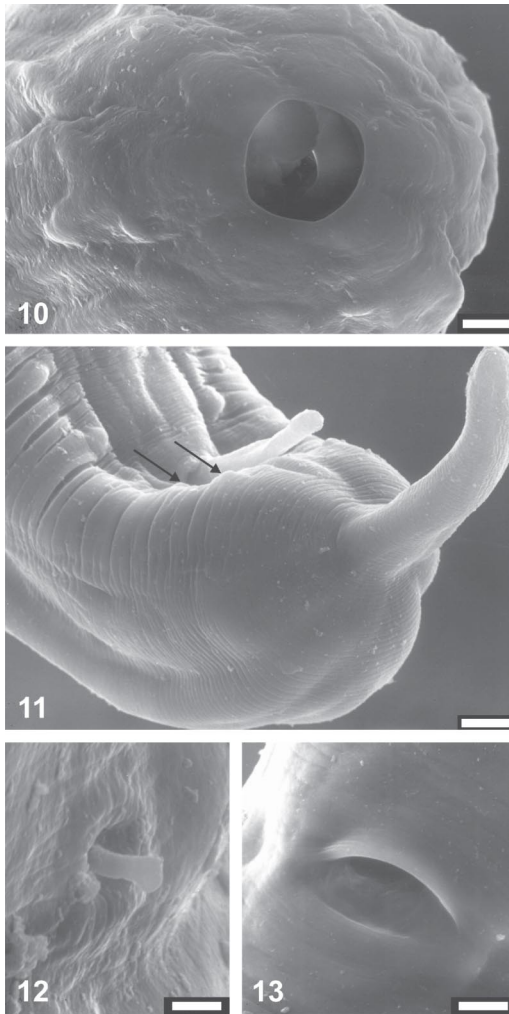
Prevalencia: El 13% de *Trichomycterus corduvensis* (7/53) se encontró infectado por 11 ejemplares de *P. (S.) huacraensis* sp.n.

Intensidad Media: Dos nematodos por pez.

Etimología: El epíteto específico se refiere a la localidad de colecta de los hospedadores, Río Huacra, Provincia de Catamarca, Argentina.

CONSIDERACIONES

Comparando la redescrición de *P. (S.) chimusensis* efectuada por Moravec *et al.* (2004), *P.(S.) huacraensis* sp. n. es similar a *P. (S.) chimusensis* porque en el útero se visualizan numerosas larvas, las hembras poseen dientes cónicos en la cápsula bucal y en ambos sexos la cola termina en un proceso terminal digitiforme. Estas dos especies se diferencian entre si por la superficie interna de la cápsula bucal de los machos (3-4 crestas espiraladas vs. 9-10 crestas espiraladas), anillo basal de la cápsula bucal (poco diferenciado vs. bien diferenciado), deiridios (extremo distal redondeado vs. extremo distal recto), número de papilas postanales (2 pares vs. 4 pares), localización de la vulva



Procamallanus (Spirocamallanus) huacraensis sp. n. **Fig. 10:** Hembra, vista apical, escala = 4,5 μ m. **Fig. 11:** Macho, extremo posterior, vista ventral, escala = 8,3 μ m. **Fig. 12:** Deiridio, escala = 1 μ m. **Fig. 13:** Hembra, vulva, vista ventral, escala = 12,5 μ m.

(postecuatorial vs. casi ecuatorial) y los labios vulvares (no elevados vs. ligeramente elevados).

En este trabajo se describe por primera vez una especie de *Procamallanus* (*Spirocamallanus*) que parasita a Trichomycteridae en Argentina. *Procamallanus* (*S.*) *huacraensis* sp. n. es la cuarta especie del subgénero registrada en el país.

AGRADECIMIENTOS

A la Fundación Miguel Lillo por el financiamiento de las campañas para la captura de los hospedadores; a Fabiana Cancino y Luis Fernández por la identificación de los peces; a Gustavo Sánchez por la digitalización de las figuras; y al personal del Laboratorio de Microscopía Electrónica, especialmente a Alberto Andrada Barone por su asistencia técnica.

LITERATURA CITADA

- Bush, A. O., Lafferty, K. D., Lotz, J. M. y Shostak, A. W. 1997. Parasitology meets ecology on its own terms: Margolis *et al* revisited. *Journal of Parasitology*, 83: 575-583.
- Freitas, J. F. T. e Ibáñez, H. N. 1968. Fauna helmintológica del Perú: Nueva especie del género *Spirocamallanus* Olsen, 1952 (Nematoda, Camallanoidea). *Boletín Chileno de Parasitología*, 23: 146-148.
- Hamann, M. I. 1984. Nematodos parásitos de peces pimelodidos del Río Paraná Medio, República Argentina (Pisces, Pimelodidae). *Neotropica*, 30: 55-62.
- Hamann, M. I. 1995/1996. Fauna parasitaria de *Serrasalmus spilopleura* Kner, 1860 en ambientes leníticos de la Provincia de Corrientes, Argentina. *Revista de Ictiología*, 4: 11-17.
- Moravec, F. 1998. Nematodes of freshwater fishes of the Neotropical Region. Academia Praha, 464 pp.
- Moravec, F., Salgado-Maldonado, G. y Caspeeta-Mandujano, J. 2000. Three new *Procamallanus* (*Spirocamallanus*) species from freshwater fishes in Mexico. *Journal of Parasitology*, 86: 119-127.
- Moravec, F., Salgado-Maldonado, G. y Caspeeta-Mandujano, J. 2004. Two nematodes, *Dentinema trichomycteri* n.g., n.sp. (Cosmocercidae) and *Procamallanus chimusensis* Freitas & Ibáñez, 1968 (Camallanidae), from catfishes *Trichomycterus* spp. (Pisces) in Colombia. *Systematic Parasitology*, 59: 189-197.
- Pinto, R. M. y Noronha, D. 1976. *Procamallanus* brasileiros (Nematoda: Camallanoidea): considerações finais, com chave para determinações das espécies. *Memorias do Instituto Oswaldo Cruz*, 74: 323-339.
- Ramallo, G. 1997. *Spirocamallanus hilarii* (Nematoda, Camallanidae) parásito de peces dulceacuícolas del Embalse de Termas de Río Hondo, Santiago del Estero, Argentina. *Boletín Chileno de Parasitología*, 50: 21-23.
- Ramallo, G. 2005 *Procamallanus* (*Spirocamallanus*) *hilarii* Vaz & Pereira, 1934 (Nematoda, Camallanidae) parásito de peces dulceacuícolas del Norte de Argentina. *Acta Zoológica Lilloana*, 49: 137-139.
- Tantaleán, V. M., Franco, A. H. y Huayta, E. H. 1985. Helmintos parásitos de peces de agua dulce del Perú. Instituto de Investigación para el Desarrollo Social del Altiplano, Puno, Perú 44 pp.